Родился в 1926 г. в поселке Рассвет Ставропольского района Куйбышевской области. Отец воспитывал его в труде, любви и преданности Родине. Федор учился в сельской школе в с. Медаевка, затем в с. Нижнее Санчелеево, много читал. Работал прицепщиком на тракторе в колхозе, затем поступил в авиационное училище им. Леваневского. Встретившись там с Виктором Носовым, Федор и не подоз­ревал, что скоро они составят один экипаж боевой машины. Обучались друзья на разных отделениях по ускоренной программе. По окончании училища Дорофееву присвоили звание сержанта, он получил специальность стрелка-радиста. «Будете летать на бомбардировщиках-топ-мачтовиках», - говорили курсантам командиры и инструкторы. Такой бомбардировщик сбрасывает бомбы с высоты мачты корабля с расчетом, чтобы они ударили прямо в борт или с рикошетом в него у ватерлинии.

Служил Дорофеев в 51-м минно-торпедном авиационном полку (МТАП), который был сформирован 26 октября 1943 г. В это время летчики полка осваивали новый вид бомбометания по морским целям с бреющего полета на высоте топ мачт. Для продолжения формирования полка 2 февраля 1944 г. его перебазировали на аэродром Новая Ладога, а с июня 1944 г. полк дислоцировался на аэродроме Клопицы. В полку, укомплектованном американскими самолетами «2А-20-Ж Бостон», было 30 экипажей. Особо крупные операции полк провел по уничтожению плотины на реке Свирь, немецкого зенитного крейсера «Ниобе».

За успешные действия по освобождению Таллина 51-й МТАП удостоили наименования «Таллинский».

В полку было 7 Героев Советского Союза. В 1945 г. полк наградили орденом боевого Красного Знамени.

Командир полка полковник Орленко, принимая прибывших, узнав о дружбе Носова, Игошина и Дорофеева, назначил их в один экипаж.

Шесть боевых вылетов совершил экипаж в таком составе. Шестой вылет - в бессмертие. Звание Героя России Федору Дорофееву присвоено Указом Президента РФ от 23 февраля 1998 г. № 187. Поэт В. Белехов писал:

«Не успел вернуться к мирной жизни,

Путь закрыл зенитный ураган.

Как Гастелло совершил таран.

Экипаж навеки с нами будет.

Бронзой слава прозвенит в веках!

Берегите, берегите, люди,

Память о героях-земляках».

В Польше установлен памятник экипажу В.П. Носова. На мемориальной доске монумента надпись: «Советским летчикам Виктору Носову, Александру Игошину, Федору Дорофееву, которые 13 февраля 1945 г. пали богатырской смертью за нашу и вашу свободу».

Подвигу экипажа посвятил стихи летчик А.В. Пресняков:

«Разрывы темные снарядов

Кольцом сжимали нас порой.

Пространство то казалось адом,

Где пролетали мы с тобой.

И нужно мужество, поверьте,

Когда до цели две версты.

А ты летишь навстречу смерти

С пятиметровой высоты.

Машину пламя пожирает,

За ней струится дымный вал,

Рука разбитая сжимает

В крови измазанный штурвал.

Еще мгновенье - взрыв торпеды -

И в прах фашистские кресты.

Так добивались мы победы

С пятиметровой высоты».